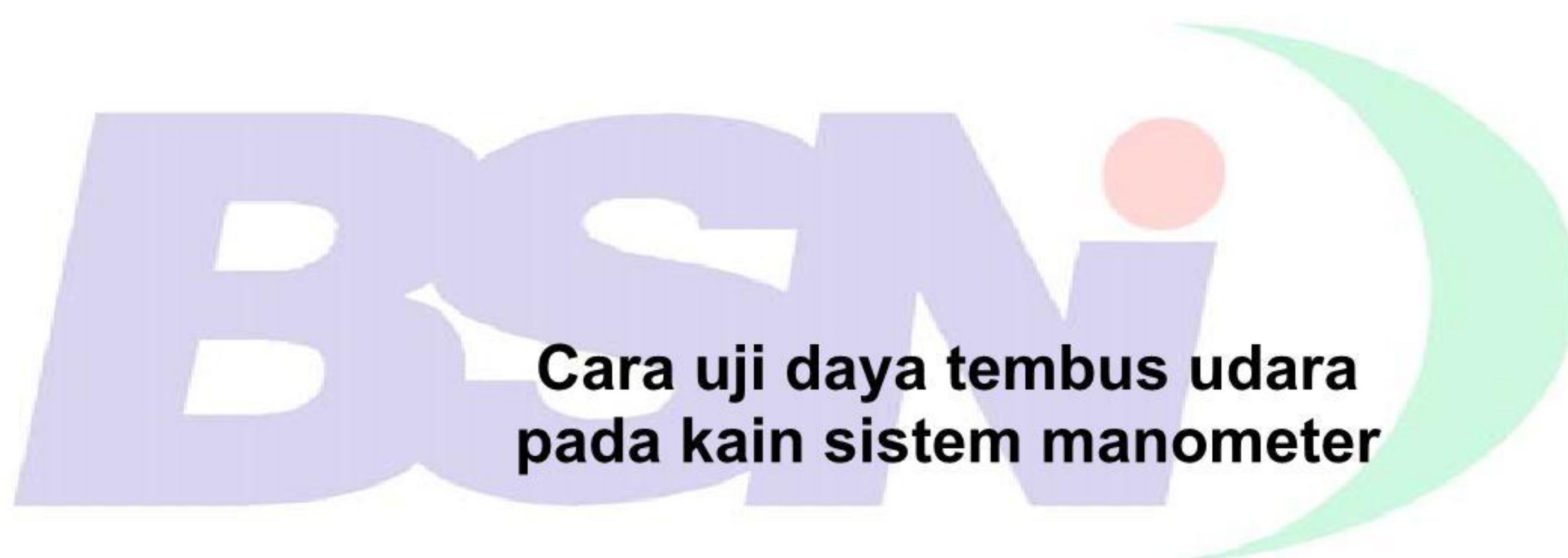


# SNI

SNI 08-3810-1995

**Standar Nasional Indonesia**

---



**Cara uji daya tembus udara  
pada kain sistem manometer**

## **Pendahuluan**

Standar Nasional Indonesia cara uji Daya Tembus Udara pada Kain Sistem Manometer Air disusun bertujuan untuk menunjang pengujian pada kain dalam rangka melindungi konsumen dan produsen, mendukung perkembangan industri dan menunjang ekspor no migas.

Standar ini disusun melalui Rapat Teknis, Rapat Pra Konsensus dan terakhir dirumuskan dalam Rapat Produsen, pada tanggal 27 Januari 1995 di Jakarta.

Hadir dalam rapat tersebut wakil dari produsen, konsumen, balai dan instansi terkait.

Standar ini diacu dari :

- 1 JIS L. 1096 - 1979 *Testing Methods for Fabrics*
- 2 *Instruction Manual for Textile Air Permeability Tester (Frasier Type) Daisho Co. Ltd*

## Daftar isi

	Halaman
Pendahuluan.....	i
Daftar isi .....	ii
1 Ruang lingkup .....	1
2 Definisi .....	1
3 Cara pengambilan contoh.....	1
4 Cara uji .....	1
Lampiran .....	4



## **Cara uji daya tembus udara pada kain sistem manometer air**

### **1 Ruang lingkup**

Standar ini meliputi definisi, cara pengambilan contoh dan cara uji daya tembus udara pada kain sistem manometer air.

### **2 Definisi**

Daya tembus udara adalah laju aliran udara yang melewati suatu kain, dimana tekanan pada kedua permukaan kain tersebut berbeda. Daya tembus udara dinyatakan dalam volume udara ( $\text{cm}^3$ ) yang mengalir melalui luas permukaan kain tertentu ( $\text{cm}^2$ ) persatuan waktu (detik) pada perbedaan tekanan udara tertentu di kedua permukaan kain.

### **3 Cara pengambilan contoh**

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 08-0614-1989, Cara pengambilan contoh kain untuk pengujian dan penerimaan lot.

### **4 Cara uji**

#### **4.1 Prinsip**

Kain dengan luas tertentu dilewati udara dengan tekanan tetap, dan laju aliran udara diukur dengan mengamati manometer air. Dari hasil pengamatan manometer air dapat diketahui daya tembus udaranya.

#### **4.2 Peralatan**

Alat uji yang dipakai dalam pengujian ini adalah alat uji daya tembus udara sistem manometer air yang dilengkapi dengan :

4.2.1 Orifice sebanyak 9 buah dengan diameter orifice 1 mm, 1,4 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 8 mm, 11 mm dan 16 mm.

4.2.2 Kipas penghisap untuk menghisap udara

4.2.3 Manometer air tegak

4.2.4 Manometer air miring



**4.2.5** Penjepit berikut cincin penjepit, untuk menjepit contoh uji.

### **4.3 Persiapan contoh uji**

Sebelum pengujian dilakukan, contoh uji dikondisikan terlebih dahulu dalam ruang kondisi standar sesuai SNI 08-0261-1989, Kondisi ruang untuk pengujian serat, benang dan kain kapas.

### **4.4 Prosedur**

**4.4.1** Atur alat agar letaknya benar-benar horizontal.

**4.4.2** Isi kedua penampung air dengan air suling sehingga menunjukkan angka 0 pada kedua manometer. Ketepatan penyetelan dapat dilakukan dengan menggeser skala yang terletak di manometer, setelah baut "pengunci" dikendorkan.

**4.4.3** Letakkan contoh uji pada lubang tempat contoh uji, jepit dengan cincin yang sesuai sehingga tegang kemudian kencangkan penjepitnya sedemikian rupa sehingga udara tidak bocor.

**4.4.4** Pilih orifice yang sesuai dengan contoh uji, dengan cara :  
Jalankan alat. Atur posisi tinggi air pada manometer miring dengan memutar eheostat secara perlahan sehingga menunjukka angka 12,7 mm. Pada saat itu tinggi air dalam manometer tegak harus berada antara 75 mm sampai dengan 400 mm. Apabila pada saat tinggi air dalam manometer miring telah menunjukkan angka 12,7 mm tetapi tinggi air dalam manometer tegak tidak mencapai 75 mm, hal ini berarti bahwa ukuran orifice yang dipergunakan terlalu besar. Ganti orifice dengan ukuran yang lebih kecil. Sebaliknya apabila tinggi air dalam manometer tegak telah menunjukkan angka 400 mm atau lebih, sedangkan tinggi air dalam manometer miring masih kurang dari 12,7 mm, maka ini berarti ukuran orifice yang dipakai terlalu kecil. Untuk itu ganti ukuran orifice dengan yang lebih besar.

**4.4.5** Catat nomor orifice yang memenuhi persyaratan

**4.4.6** Lakukan pengujian sebanyak 5 kali pada tempat yang berbeda kearah diagonal contoh uji.

**4.4.7** Catat tinggi permukaan air pada manometer tegak untuk masing-masing pengujian.

**4.4.8** Berdasarkan data orifice yang digunakan dan tinggi permukaan air dalam manometer tegak, hitung daya tembus udara dengan mempergunakan tabel 1.



4.4.9 Hitung harga rata-rata daya tembus udara dan koefisien variasinya (CV%).

#### 4.5 Laporan hasil uji

Laporan hasil uji pengujian meliputi :

4.5.1 Standar uji yang digunakan

4.5.2 Jenis contoh uji

4.5.3 Diameter orifice yang dipakai

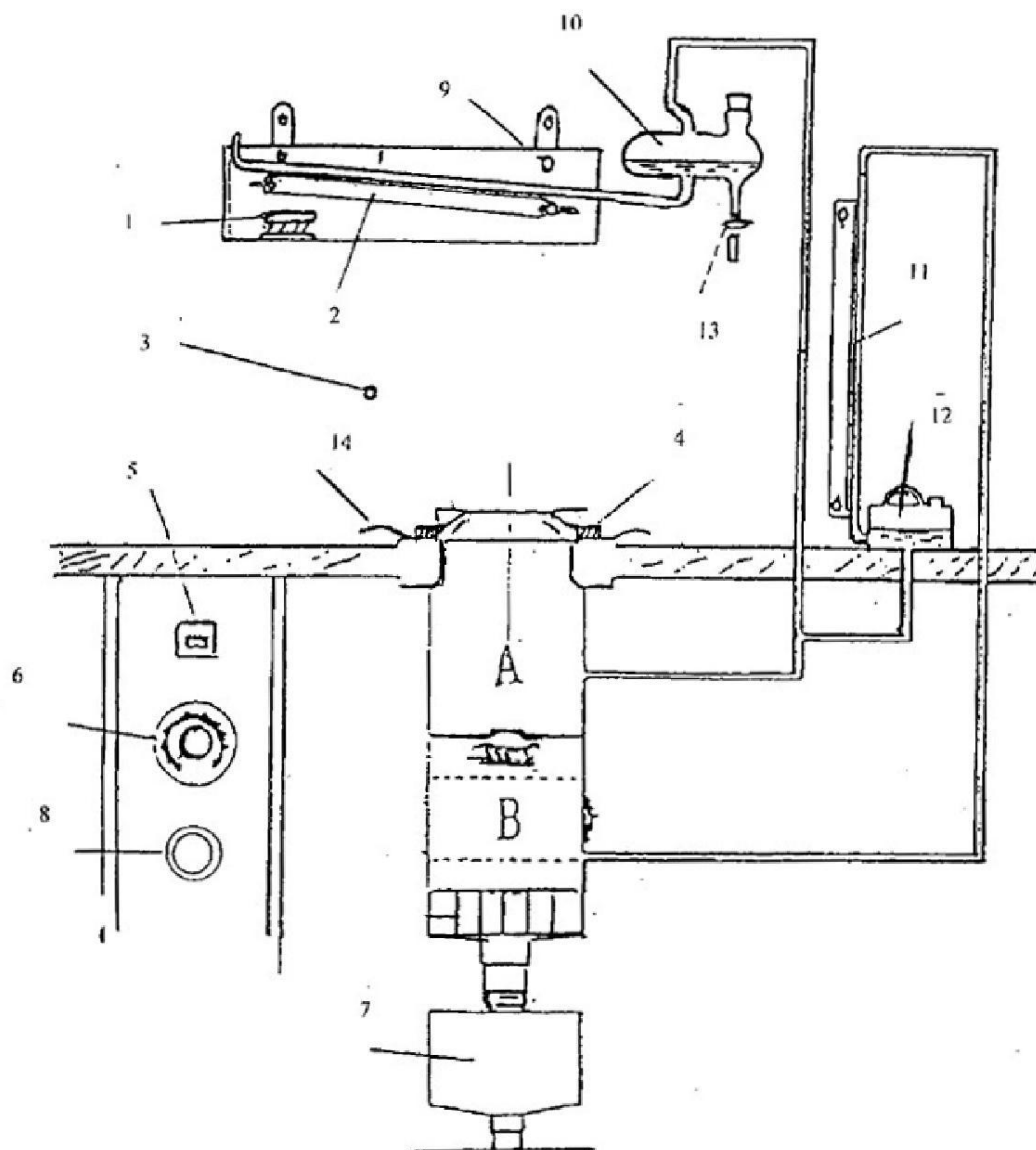
4.5.4 Nilai daya tembus udara dalam satuan  $\text{cm}^3/\text{cm}^2/\text{detik}$ .

4.5.5 CV % daya tembus udara.

Tabel 1  
Daya tembus udara ( $\text{cm}^3/\text{cm}^2/\text{detik}$ )

Tinggi air dalam mano- meter tegak	Ukuran orifice yang dipergunakan								
	1	1,4	2	3	4	6	8	11	16
2	0,21	0,52	1,07	2,65	5,35	12,50	22,20	44,60	100,80
4	0,35	0,78	1,49	4,11	7,34	18,20	31,06	57,73	136,00
6	0,44	0,97	1,91	4,92	9,05	22,95	36,01	71,40	163,50
8	0,56	1,11	2,36	5,76	10,46	26,01	45,13	82,87	188,00
10	0,63	1,27	2,85	6,61	11,98	28,97	50,44	92,82	110,00
12	0,69	1,41	2,96	7,37	13,41	30,55	55,08	102,92	226,50
14	0,74	1,53	3,21	7,98	14,43	32,64	59,67	112,96	243,50
16	0,79	1,65	3,51	8,51	15,50	34,88	62,98	122,40	260,50
18	0,86	1,77	3,75	9,03	16,50	37,12	66,55	130,30	274,50
20	0,92	1,92	3,08	9,55	17,90	38,86	69,37	138,21	288,50
22	0,95	2,06	4,17	9,99	19,02	40,75	72,78	146,11	302,00
24	1,01	2,19	4,35	10,52	20,04	42,48	75,48	152,49	315,00
26	1,05	2,32	4,50	10,99	20,98	44,12	78,39	159,12	326,50
28	1,09	2,45	4,65	11,37	21,36	45,59	80,58	165,10	339,50
30	1,13	2,55	4,80	11,88	22,72	47,23	82,62	173,50	352,00
32	1,16	2,65	4,95	12,24	23,53	48,65	85,42	176,90	362,00
34	1,21	2,74	5,10	12,69	24,17	49,78	87,32	182,56	372,00
36	1,24	2,80	5,20	13,11	24,91	51,00	90,00	187,00	382,50
38	1,28	2,86	5,36	13,49	25,47	52,17	91,80	192,10	393,50
40	1,31	2,91	5,47	13,85	26,20	53,20	93,88	194,50	400,45

## Lampiran



Gambar  
Peralatan daya tembus udara manometer air

**Keterangan :**

- |   |                  |    |                  |    |                 |
|---|------------------|----|------------------|----|-----------------|
| 1 | Level            | 6  | Rheostat         | 11 | Manometer tegak |
| 2 | Manometer miring | 7  | Kipas            | 12 | Reservoar air   |
| 3 | Lampu pilot      | 8  | Pembuangan udara | 13 | Klep pembuang   |
| 4 | Cincin penjepit  | 9  | Baud pengencang  | 14 | Contoh uji      |
| 5 | Tombol           | 10 | Reservoar air    |    |                 |





**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)